高愛迪斯　　　　　　　　五年級：林思彤

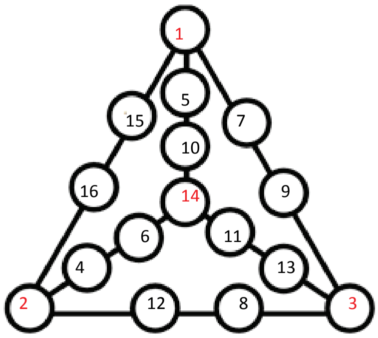
1.若將 1~16 的數都帶入蜂窩數內，計算正四面體每一個面上數字的總和，則四個頂點上的數字會被重複計算 3 次，其他邊長上的數字則被計算 2 次，因此(1+2+3+4+・・・・・・+15+16)=136，136*2=272，

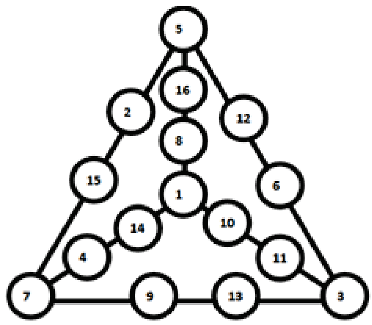
2.設 4 個頂點的和為 x，272+x 需等於 4 的倍數，272 為 4 的倍數，則 x 需為 4 的倍數。

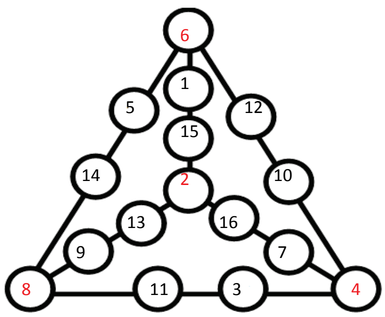
3.先決定 4 個頂點上的數字。最小的 x 為 1+2+3+6=12，x=12,16,20,24,28,32, ・・・・・・最大的 x 為 16+15+14+11=56。

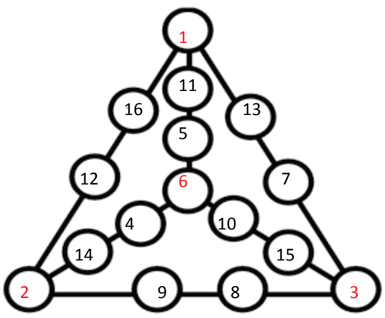
4.最大的和為 81，(272+56)/4=82 最小的和為 71，(272+12)/4=71。

5.因此若每一面的總和在 71~82 的範圍內，就有可能成立。

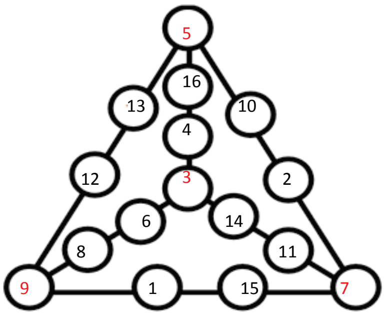
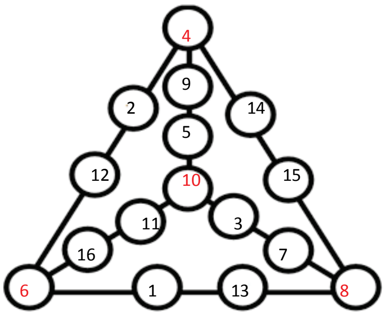
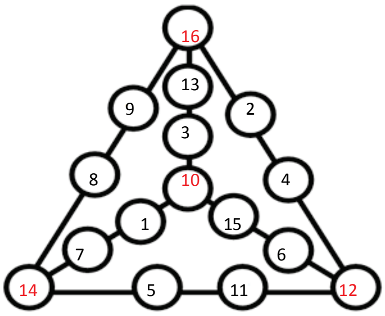
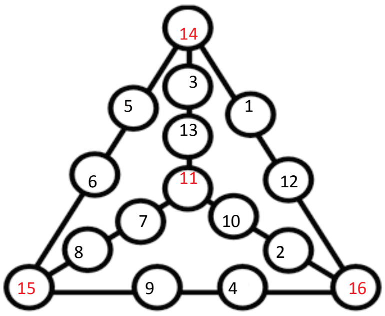
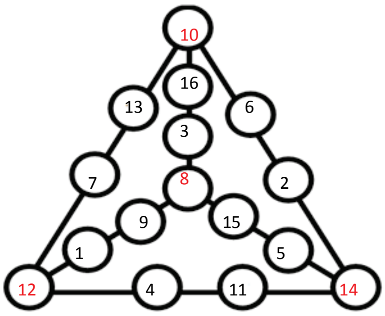
<table>
<tr><td>


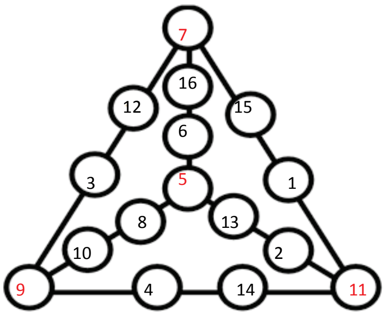
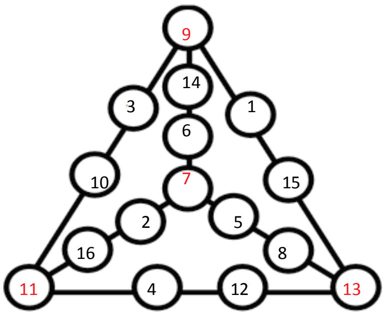
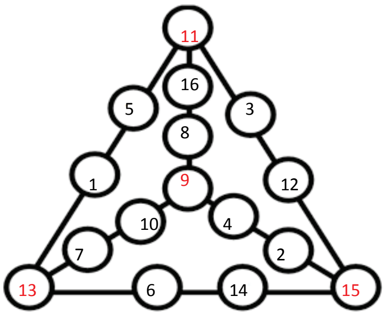
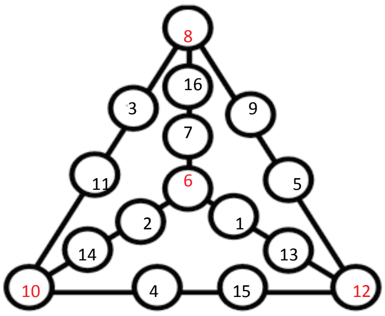
</td><td>1+2+3+6=12
272/4=68
12/4=3
68+3=71</td></tr>
<tr><td>


</td><td>1+3+5+7=16
272/4=68
16/4=4
68+4=72</td></tr>
<tr><td>


</td><td>2+4+6+8=20
272/4=68
20/4=5
68+5=73</td></tr>
<tr><td>


</td><td>1+2+3+14=20(不用連續的數字也行)
272/4=68
20/4=5
68+5=73</td></tr>
</table>

	3+5+7+9=24 272/4=68 24/4=6 68+6=74
	4+6+8+10=28 272/4=68 28/4=7 68+7=75
	10+12+14+16=52 272/4=68 52/4=13 68+13=81
	11+14+15+16=56 272/4=68 56/4=14 68+14=82
	8+10+12+14=44 272/4=68 44/4=11 68+11=79

	5+7+9+11=32 272/4=68 32/4=8 68+8=76
	7+9+11+13=40 272/4=68 40/4=10 68+10=78
	9+11+13+15=48 272/4=68 48/4=12 68+12=80
	6+8+10+12=36 272/4=68 36/4=9 68+9=77

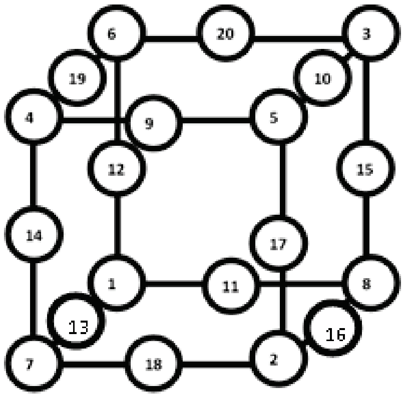
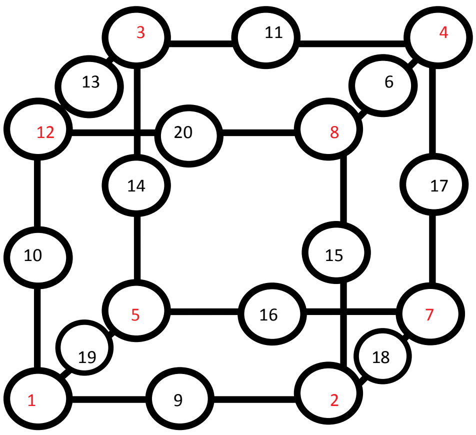
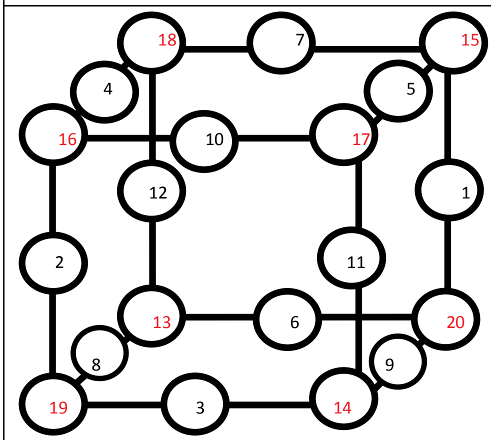
1.若將 1~20 的數都帶入蜂窩數內，計算正六面體每一個面上數字的總和，則 8 個頂點上的數字會被重複計算 3 次，其他在邊長上的數字則被計算 2 次，因此(1+2+3+4+• • • • • • +19+20)=210，210*2=420，

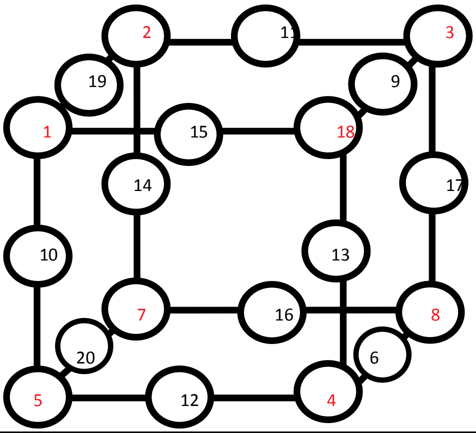
2. 設 8 個頂點的和為 x，420+x 需等於 6 的倍數（有 6 個面），420 為 6 的倍數，則 x 需為 6 的倍數。

3. 最小的 x 為 1+2+3+4+5+6+7+8=36，x=36,42,48,54,60,66 • • • • • • 最大的 x 為 20+19+18+17+16+15+14+13=132。

4. 最大的和為 92，(420+132)/6=92，最小的和為 76，(420+36)/6=76。

5. 因此若每一面的總和在 76~92 的範圍內，就有可能成立。

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>1+2+3+4+5+6+7+8=36
36/6=6
420/6=70
70+6=76</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>1+2+3+4+5+7+8+12=42
42/6=7
420/6=70
70+7=77</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>20+19+18+17+16+15+14+13=132
132/6=22
420/6=70
70+22=92</td>
</tr>
</table>



1+2+3+4+5+7+8+18=48

48/6=8

420/6=70

70+8=78

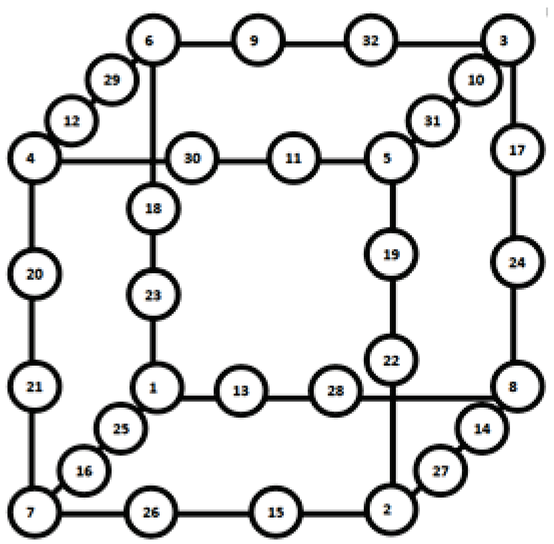
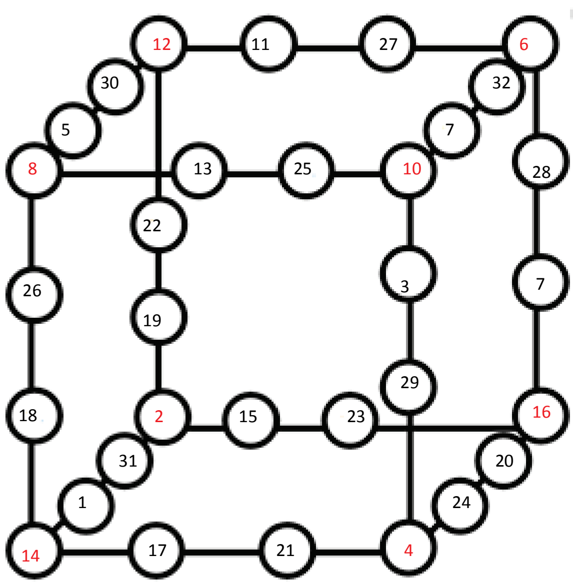
1.若將 1~32 的數都帶入蜂窩數內，計算正六面體每一個面上數字的總和，則 8 個頂點上的數字會被重複計算 3 次，其他邊長上的數字則被計算 2 次，因此 (1+2+3+4+•••••••+31+32)=528，528*2=1056。

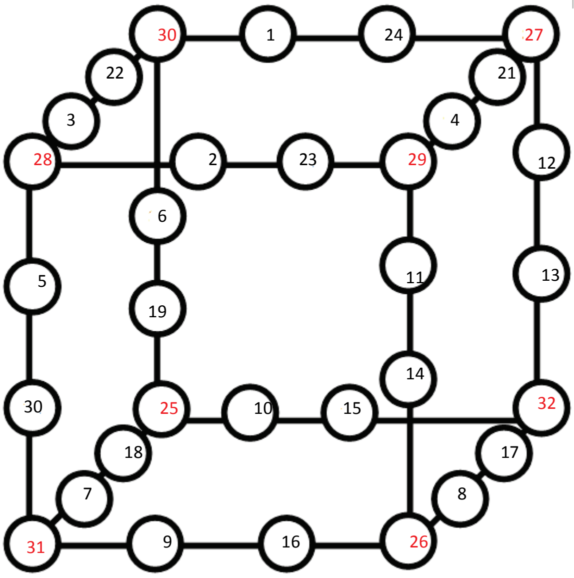
2. 設 8 個頂點的和為 x，1056+x 需等於 6 的倍數，1056 為 6 的倍數，則 x 需為 6 的倍數。

3. 最小的 x 為 1+2+3+4+5+6+7+8=36， x=36,42,48,54,60,66 ••••••• 最大的 x 為 32+31+30+29+28+27+26+25=228。

4. 最大的和為 214，(1056+228)/6=214，最小的和為 182，(1056+36)/6=182。

5. 因此若每一面的總和在 182~214 的範圍內，就有可能成立。

	1+2+3+4+5+6+7+8=36 36/6=6 1056/6=176 176+6=182
	2+4+6+8+10+12+14+16=72 72/6=12 1056/6=176 176+12=188

	32+31+30+29+28+27+26+25=228 228/6=38 1056/6=176 176+38=214